Fotoniikasta Valoa Suomen Hyvinvointiin

Professori Jyrki Saarinen, Fotoniikan instituutti, UEF;
puheenjohtaja, Photonics Finland

@jyrkisaarinen

Kehityspäällikkö Juha Purmonen, Business Joensuu;
toiminnanjohtaja, Photonics Finland

@juhapurmonen

@PhotonicsFin

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

Institute of Photonics

PREIN

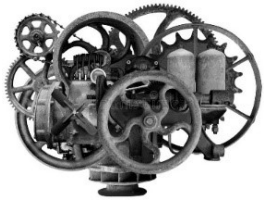
Photonics Finland

BUSINESS JOENSUU

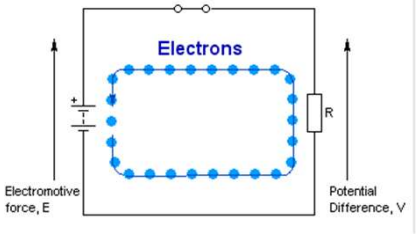
JOE WITH

Fotoniikka

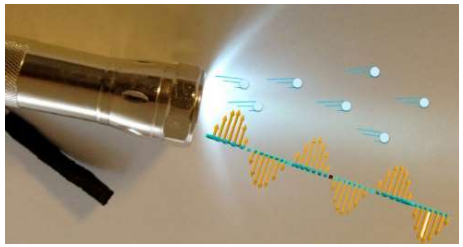
1800-luku
Mekaniikka



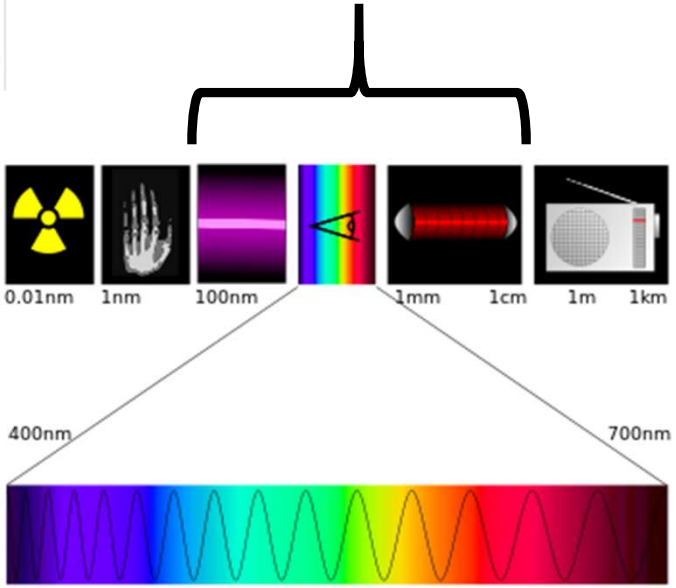
1900-luku
Elektroniikka
Elektronit
kuljettavat sähköä



2000-luku
Fotoniikka
Fotonit
kuljettavat valoa



Fotoniikka: Valon
- tuottaminen
- siirtäminen
- havainnointi



Fotoniikka = optiikka + optoelektroniikka

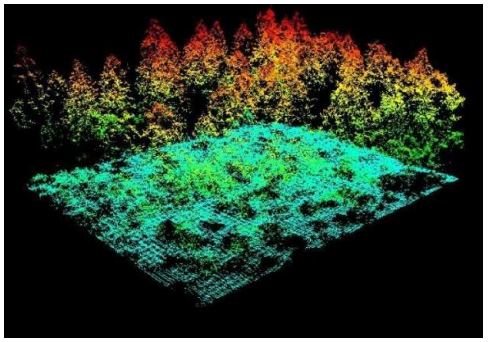
Fotoniikan sovellukset…

… SUOMELLE TÄRKEISIIN TEEMOIHIN

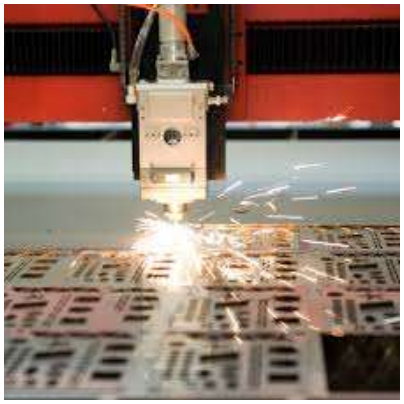
- Biotalous (Metsästä portille, Metsäkoneet, Metsä portilta tuotteeksi, Kasvit (biofotoniikka), Ruoka)
- Cleantech ja ympäristö
- Digitalisaatio
- Hyvinvointi ja terveys
- Kiertotalous
- Tekoäly
- Opetus

… MUIHIN GLOBAALISTI TÄRKEISIIN TEEMOIHIN

- Kamerateknologiat
- Teollisuus 4.0
- Liikenne
- Matkailu
- Kaivosteollisuus
- Virtuaalitodellisuus ja lisätty todellisuus (VR/AR/MR)
- Energia (Aurinkolämpö, Aurinkosähkö, Valaistus)
- Turvallisuus
- Perustutkimus

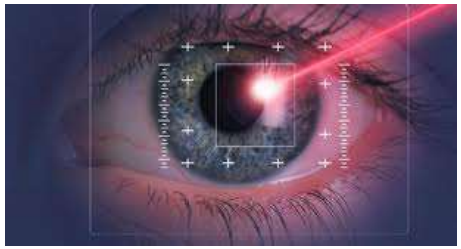


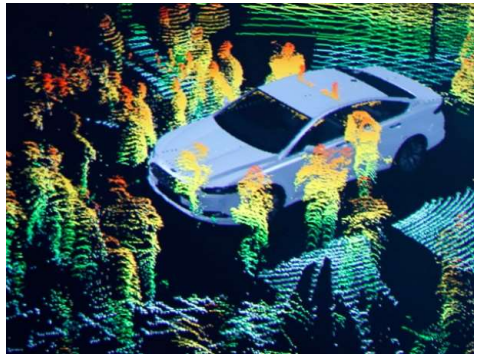


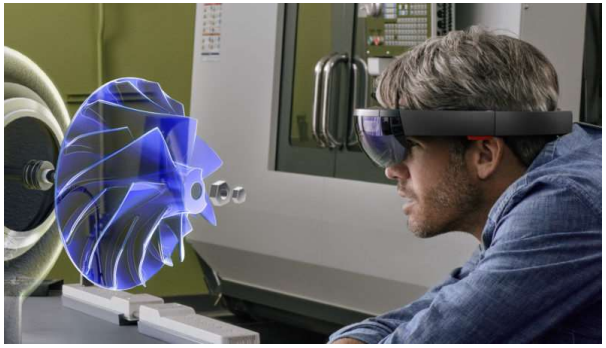





FOOD
SCANNER

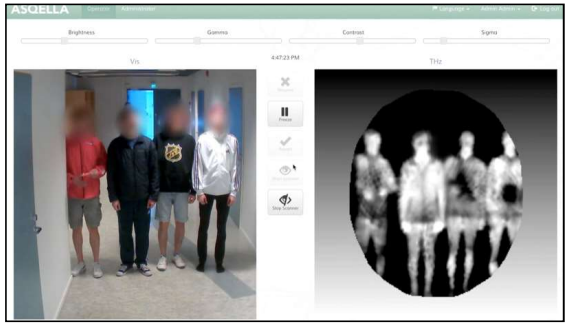











ASQELLA













Fotoniikka on vientiala

Yli 200 yritystä

PK-yrityksiä yli 50%

Liikevaihto 1 mrd. €.

4 000 työntekijää

25 – 30 000

Kasvu n. 20 %

44% Eurooppa

29% Aasia

21% Pohjois-Amerikka



Photonics Finland

Teollisuusvetoisen innovaatioekosysteemi.

Kokoaa yhteen Suomen fotoniikan toimijat.

Kehittää yhteistyötä ja kansainvälisiä verkostoja.

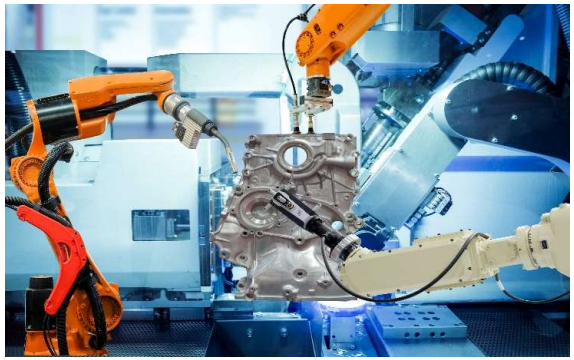


Toimenpidesuosituksia
Osaamisen ja liiketoiminnan kehittämiseksi Suomessa

Koulutus ja infra

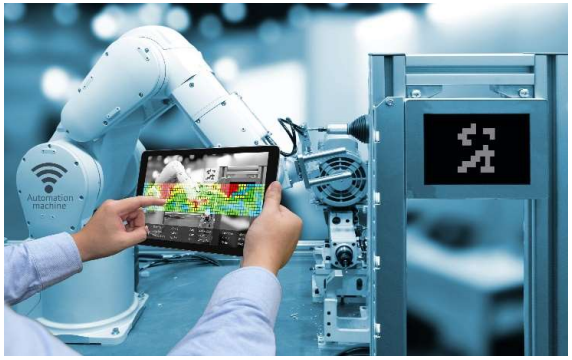
Rahoitus

Näkyvyys ja asema



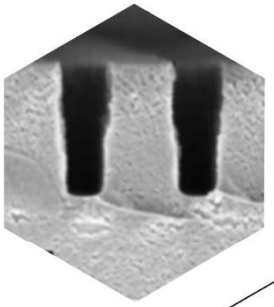








Flagship Photonics REearch and INnovation (PREIN)



DIFFRACTIVE OPTICS

OPTICAL STRUCTURES

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

LIGHT SOURCES

OPTOELECTRONICS

INTEGRATION

INSTRUMENTATION



Tampere University

PREIN

VTT



Aalto University



NANOMATERIALS

DEVICES

Lukuohjeet

- Esipuhe
- Johdanto



- Sovellusalueet oman kiinnostuksen mukaan



- Toimenpidesuosituksia fotoniikkaan liittyvän osaamisen ja liiketoiminnan kehittämiseksi Suomessa
- Sovellukset tänään
- Tulevaisuus
- Merkitys Suomen kilpailukyvylle
- Merkitys Suomen yhteiskunnalle
- Suomen vahvuudet ja mahdollisuudet

Kiitos

Jyrki Saarinen
050 595 4348
jyrki.saarinen@uef.fi

@jyrkisaarinen

Juha Purmonen
050 354 3832
juha.purmonen@photonics.fi

@juhapurmonen

@PhotonicsFin

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

Institute of Photonics

PREIN

Photonics Finland

BUSINESS JOENSUU

JOE WITH